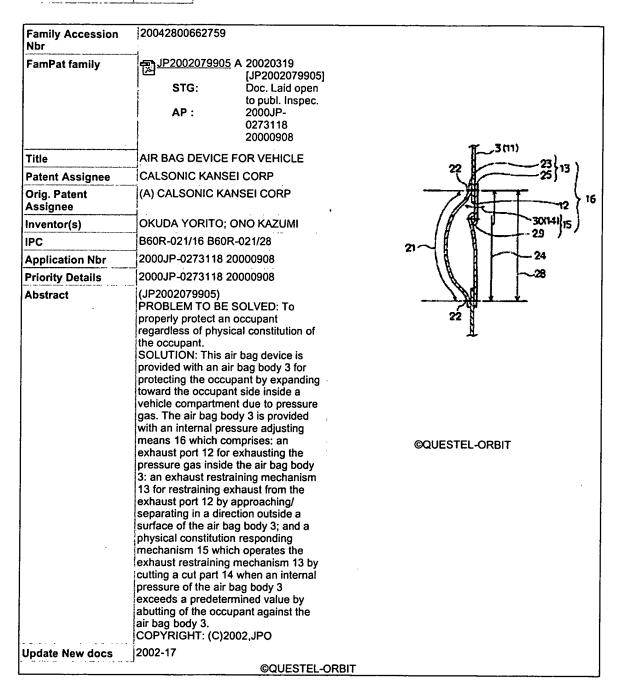
Extended family search results

Search: (JP2002079905) /PN/XPN

#	Patent Number	Kind	Date	Application No	Date
1	JP2002079905	A	20020319	2000JP-0273118	20000908

Priority number	Date
2000JP-0273118	20000908



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出廣公開番号 特選2002-79905 (P2002-79905A)

(43)公開日 平成14年3月19日(2002.3.19)

(51) Int.Cl.7

酸別記号

FΙ

テーマコート*(参考)

B60R 21/28

21/16

B60R 21/28 21/16 3D054

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 8 頁)

(21)出願番号

特顏2000-273118(P2000-273118)

(22)出顧日

平成12年9月8日(2000.9.8)

(71)出願人 000004765

カルソニックカンセイ株式会社 東京都中野区南台5丁目24番15号

(72)発明者 奥田 賴人

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ

ニックカンセイ株式会社内

(72)発明者 小野 和美

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソ

ニックカンセイ株式会社内

(74)代理人 100082670

弁理士 西脇 民雄 (外1名)

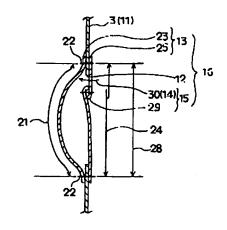
Fターム(参考) 3D054 AA14 BB16 CC14 CC34

(54) 【発明の名称】 車両用エアパッグ装置

(57)【要約】

【課題】 乗員の体格に拘わらず乗員を適切に保護する ようにする。

【解決手段】 圧力気体により車室内乗員側へ膨出して 乗員を保護するエアバッグ本体3を備えた車両用エアバ ッグ装置であって、エアバッグ本体3内の圧力気体を排 気させる排気孔12と、エアバッグ本体3の面外方向へ 近接離反動して排気孔12からの排気を制限する排気制 限機構13と、エアバッグ本体3に乗員が当接すること によりエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くなる と切断部14が切断されることにより排気制限機構13 を作動させる体格応動機構15とを備えた内圧調整手段 16を、エアバッグ本体3に設けるようにしている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】圧力気体により車室内乗員側へ膨出して乗 員を保護するエアバッグ本体を備えた車両用エアバッグ 装置において、

前記エアバッグ本体内の圧力気体を排気させる排気孔と、

前記エアバッグ本体に対し面外方向へ近接離反動して前 記排気孔からの排気を制限する排気制限機構と、

前記エアバッグ本体に乗員が当接することにより該エア バッグ本体の内圧が所定の値より高くなると切断部が切 断されることにより前記排気制限機構を作動させる体格 応動機構とを備えた内圧調整手段を、エアバッグ本体に 設けたことを特徴とする車両用エアバッグ装置。

【請求項2】前記排気制限機構が、前記排気孔を外側から塞ぐと共に前記エアバッグ本体に対してたるみを有して取付けられた通気性の外側布と、前記排気孔を内側から塞ぐと共に前記エアバッグ本体に対してたるみを有して取付けられた通気性の内側布とで構成され、

前記体格応動機構が、前記内側布のたるみを略なくすよう重ね折りした重合部と、該重合部を所定の力で切断されるよう縫製してなる前記切断部とで構成されたことを特徴とする請求項1記載の車両用エアバッグ装置。

【請求項3】前記排気制限機構が、前記排気孔を内側から覆うと共に周方向に1箇所の開口部を有して取付けられた伸縮性の布体で構成され、

前記体格応動機構が、前記布体の前記開口部を開くよう に前記エアバッグ本体内に取付けられた帯状材と、該帯 状材の前記開口部を開く力を解放する切断部とで構成さ れたことを特徴とする請求項1記載の車両用エアバッグ 装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車等の車両 に取付けられる車両用エアバッグ装置に関するものであ る。

[0002]

【従来の技術】助手席側に設けられるエアバッグ装置は、図18に示すように、車体に所定値以上の衝撃力が加わったときに、インストルメントパネル1等の内部に配設されたハウジング2に折り畳んで収納されているエアバッグ本体3が、インフレータ4からの圧力気体の供給によって車室内乗員側5へ膨出して、所定位置に着座している乗員を受け止めて、インストルメントパネル1等に衝突しないように保護するものである。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】また、エアバッグ本体 3にはベントホール6が形成されており、このベントホ ール6は、圧力気体の供給を受けて膨張展開したエアバ ッグ本体3に乗員が当接してきたときに、乗員当接によ るエアバッグ本体3の内圧上昇を利用して、エアバッグ 本体3内の圧力気体を排気させ乗員に対する衝撃を和らげるためのものである。

【0004】なお、図7中、符号7は車両のフロントウインドウガラスである。

[0005]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の車両用エアバッグ装置では、エアバッグ本体3のベントホール6が平均的体格の乗員を基準にした所定径に設定されているため、平均的体格以外の乗員の場合は平均的体格の乗員と異なる衝撃緩和形態となってしまうという問題があった。

【0006】そこで、本発明の目的は、上記の問題点を 解消し、乗員の体格に拘わらず乗員を適切に保護できる ようにした車両用エアバッグ装置を提供することにあ る。

[0007]

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1に記載された発明では、圧力気体により車室内乗員側へ膨出して乗員を保護するエアバッグ本体を備えた車両用エアバッグ装置において、前記エアバッグ本体内の圧力気体を排気させる排気孔と、前記エアバッグ本体に対し面外方向へ近接離反動して前記排気孔からの排気を制限する排気制限機構と、前記エアバッグ本体に乗員が当接することにより該エアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると切断部が切断されることにより前記排気制限機構を作動させる体格応動機構とを備えた内圧調整手段を、エアバッグ本体に設けたことを特徴としている。

【0008】このように構成された請求項1にかかる発明によれば、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合には排気制限機構が作動されないので、排気孔からエアバッグ本体内の排気が行われ、エアバッグ本体内のガス圧レベルを下げる。これにより、体格の小さい乗員を小さ目の内圧で柔らかく拘束することができる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると体格応動機構の切断部が切断されて排気制限機構が作動され、排気孔からの排気を制限させ、エアバッグ本体のガス圧レベルを保持する。これに乗員から受ける力が加わるので、体格の大きい乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0009】請求項2に記載された発明では、前記排気制限機構が、前記排気孔を外側から塞ぐと共に前記エアバッグ本体に対してたるみを有して取付けられた通気性の外側布と、前記排気孔を内側から塞ぐと共に前記エアバッグ本体に対してたるみを有して取付けられた通気性の内側布とで構成され、前記体格応動機構が、前記内側布のたるみを略なくすよう重ね折りした重合部と、該重

合部を所定の力で切断されるよう縫製してなる前記切断 部とで構成されたことを特徴としている。

【0010】このように構成された請求項2にかかる発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、通気性の内側布、排気孔、通気性の外側布の順に行われることとなる。そして、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合、外側布がたるみの分だけ外側へ膨らんで、重ね折りによってたるみをなくされた内側布と離間するので、内側布と外側布との目が相互に塞がれることなく排気が順調に行われる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると、切断部の縫製が切断され、内側布がたるみの分だけ外側へ膨らんで外側布と密着するので、内側布と外側布とが相互に目を塞ぎ合って排気が制限される。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が達成される。

【0011】請求項3に記載された発明では、前記排気制限機構が、前記排気孔を内側から覆うと共に周方向に 1箇所の開口部を有して取付けられた伸縮性の布体で構成され、前記体格応動機構が、前記布体の前記開口部を開くように前記エアバッグ本体内に取付けられた帯状材と、該帯状材の前記開口部を開く力を解放する切断部とで構成されたことを特徴としている。

【0012】このように構成された請求項3にかかる発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、布体の開口部、排気孔を介して行われることとなる。そして、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合、帯状材が伸縮性の布体の開口部を開いているので、排気が順調に行われる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると、切断部が切断されて帯状材による拘束力が解放され、伸縮性の布体が開口部を閉じるので、排気が制限される。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が達成される。

[0013]

【発明の実施の形態1】以下、本発明の具体的な実施の 形態1について、図示例と共に説明する。

【0014】図1~図5は、この発明の実施の形態1を示すものである。なお、上記従来例と同一ないし均等な部分については、同一の符号を付すことにより説明を省略する。

【0015】先ず、構成を説明すると、この実施の形態 1のものでは、エアバッグ本体3の基布11部分に、展 開後に主に乗員から受ける力によってエアバッグ本体3 内の圧力気体を排気させる排気孔12を設ける。この排 気孔12は、従来のベントホール6とは別に設けても、 従来のベントホール6の機能を兼用させるようにしても よい。 【0016】そして、排気孔12の部分に、エアバッグ本体3の面外方向へ近接離反動して排気孔12からの排気を制限する排気制限機構13を設ける。

【0017】更に、エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くなると切断部14が切断されることにより排気制限機構13を作動させる体格応動機構15を設ける。

【0018】これら排気孔12、排気制限機構13、体格応動機構15により、内圧調整手段16を構成する。 適用するエアバッグ本体3はどのようなものであっても よい。

【0019】具体的には、上記排気制限機構13を、排 気孔12を外側から塞ぐと共にエアバッグ本体3に対し てたるみ21を有して縫製(縫製線22)により取付け られた通気性の外側布23と、排気孔12を内側から塞 ぐと共にエアバッグ本体3に対してたるみ24を有して 縫製(縫製線22)により取付けられた通気性の内側布 25とで構成する。

【0020】なお、図1では外側布23と内側布25と を同一の縫製線22でバッグ本体3に取付けているが、 別々の縫製線としてもよい。ただし、同一の縫製線22 とした場合には、縫製の手間を少なくすることができ る。また、外側布23と内側布25の目の方向は、図2 に示すようにクロスさせても、図3に示すように平行と してもよい。ただし、目をクロスさせた場合には、外側 布23と内側布25とが重なった時の通気抵抗をより大 きくすることができる。更に、外側布23の通気性と内 側布25の通気性とは、異なるレベルのものとしても同 じレベルものとしてもよい。ただし、外側布23の通気 性と内側布25の通気性とを異なるレベルのものとする ことにより、外側布23と内側布25とが重なった時の 通気抵抗の選択の幅を広げることができる。外側布23 のたるみ21と内側布25のたるみ24とは、略同じ量 か、あるいは、内側布25のたるみ24の方が大きくな るようにする。

【0021】また、体格応動機構15を、内側布25のたるみ24を略なくす(符号28参照)よう重ね折りした重合部29と、重合部29を所定の力で切断されるよう縫製(いわゆるフューズ縫いによる縫製線30)してなる切断部14とで構成する。

【0022】次に、この実施の形態1の作用について説明する。

【0023】膨出したエアバッグ本体3に乗員が当接した場合、エアバッグ本体3が体格の小さい(体重の軽い)乗員から受ける力は小さく、体格の大きい(体重の重い)乗員から受ける力は大きくなる。

【0024】エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くならない場合には、排気制限機構13が作動されないようになっているので、主に乗員から受ける力により、排気孔12から

のエアバッグ本体3内の排気が順調に行われ、圧力気体によるガス圧レベルを下げる。これにより、体格の小さい(体重の軽い)乗員を小さ目の内圧で柔らかく拘束することができる。

【0025】反対に、エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くなると、体格応動機構15の切断部14が切断されて排気制限機構13が作動され、排気孔12からの排気を制限させ、圧力気体によるガス圧レベルを保持する。これに乗員から受ける力が加わるので、体格の大きい(体重の重い)乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。

【0026】以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0027】そして、排気制限機構13をエアバッグ本体3の面外方向へ近接離反動するようにしたので、エアバッグ本体3の膨らみ具合に左右されずに確実に作動することができる。

【0028】より具体的には、エアバッグ本体3に乗員が当接した初期には、乗員の体格が小さいか大きいかに拘わらず、通気性の内側布25、排気孔12、通気性の外側布23の順に、エアバッグ本体3からの排気が行われることとなる。

【0029】そして、乗員の体格が小さい(体重が軽い)ことにより、エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くならない場合、図4に示すように、排気は、通気性の内側布25、排気孔12、通気性の外側布23を通ると共に、外側布23をたるみ21の分だけ外側へ膨らませる。すると、重ね折りによってたるみをなくされた(符号28参照)内側布25と外側布23との間が離間して、間に空間ができるので、内側布25と外側布23との目が相互に塞がれることがなくなり、排気抵抗が小さくなっているので、排気が順調に行われて、圧力気体によるガス圧レベルを下げることとなる。

【0030】反対に、乗員の体格が大きい(体重が重い)ことにより、エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くなると、図5に示すように、切断部14の縫製線30が切断され、内側布25がたるみ24の分だけ外側へ膨らんで外側布23と密着するので、内側布25と外側布23とが相互に目を塞ぎ合って排気抵抗が大きくなることにより排気が制限され、圧力気体によるガス圧レベルを保持することとなる。

【0031】以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が確実に達成される。

【0032】また、通気性の内側布25と通気性の外側布23との、エアバッグ本体3の面外方向への近接離反動により排気孔12からの排気抵抗を変更させるようにしているので、エアバッグ本体3の内圧調整量の設定が

容易でしかもエアバッグ本体3の膨らみ具合に左右されない再現性の高い構成とすることができる。

[0033]

【発明の実施の形態2】図6~図13は、この発明の実施の形態2を示すものである。なお、実施の形態1と同一ないし均等な部分については、同一の符号を付して説明する。

【0034】先ず、構成を説明すると、この実施の形態2のものでは、図6に示すような3枚の基布(2枚のサイド布11aと2枚のサイド布11aの外周間を連結する周布11b)によって構成された3ピースドラム型のエアバッグ本体3、又は、図7に示すような2枚の基布11によって構成された2ピースドラム型のエアバッグ本体3に適用した例について説明する。このエアバッグ本体3は、圧力気体導入口35の略反対側に乗員当接部36を有している。

【0035】そして、エアバッグ本体3の乗員の位置を 基準として左右の両側部に一対の排気孔12を形成する。

【0036】また、各排気孔12を伸縮性の布体37で 内側から覆うと共に、布体37を周方向に1箇所の開口 部38を有して排気孔12の周囲に縫製(縫製線39) により取付けてボケット状の排気制限機構13を構成す る。

【0037】更に、エアバッグ本体3に乗員が当接している時に布体37の開口部38が開くようにエアバッグ本体3内に帯状材40を取付け、この帯状材40に所定の力で切断されて開口部38を開く力を解放するようスリット41等の切断部14を設けて体格応動機構15を構成する。

【0038】具体的には、図8の場合、エアバッグ本体3に乗員が当接している時の左右の開口部38の間隔42よりも短い寸法43の帯状材40を、左右の布体37の開口部38間に、縫製(縫製線44)により取付けるようにしている。布体37の開口部38に対する取付け位置は、開口部38の中央付近とするのが好ましい。

【0039】また、上記スリット41は、帯状材40の中途部等に、帯状材40の幅方向略全体に亘るように形成する。スリット41は、図9のように2本としても、図10のように3本としても、それ以上としてもよいが、スリット41は互いに対応する端部どうしをラップさせつつずらせて形成する。

【0040】次に、この実施の形態2の作用について説明する。

【0041】エアバッグ本体3に乗員が当接した初期には、乗員の体格が大きいか小さいかに拘わらず、図8に示すように、布体37の開口部38、排気孔12を介して、エアバッグ本体3からの排気が行われることとなる(図13中、点イの状態)。

【0042】そして、乗員の体格が小さい(体重が軽

い)ことにより、エアバッグ本体3に乗員が当接した時 にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くならない 場合には、図11に示すように、帯状材40が伸縮性の 布体37を変形させて開口部38を開かせるので、主に 乗員から受ける力による排気が排気孔12から順調に行 われ、圧力気体によるガス圧レベルが下げられる(図13中、点口の状態)。

【0043】反対に、乗員の体格が大きい(体重が重い)ことにより、エアバッグ本体3に乗員が当接した時にエアバッグ本体3の内圧が所定の値より高くなると、図12に示すように、エアバッグ本体3が一時的に横へ広がって開口部38が大きく開くが(図13中、点ハの状態)、この時、図13に示すように、帯状材40に切断部14が切断される設定値ニよりも大きな力が作用するので、切断部14で帯状材40が切断されて帯状材40による拘束力が解放され、伸縮性の布体37の変形が復帰されて開口部38を閉じるので、排気孔12からの排気が制限され、圧力気体によるガス圧レベルが保持される。

【0044】以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が確実に達成される。

【0045】また、伸縮性の布体37を用いることにより、エアバッグ本体3を変形させる等の悪影響を与えずに、排気孔12からの排気を制限することができる。そして、伸縮性の布体37をボケット状にして、伸縮性の布体37をエアバッグ本体3の面外方向へ近接離反動させることによりポケットの開口部38の開口量を変化させるようにしているので、エアバッグ本体3の時らみ具合に左右されない再現性の高い構成とすることができる。【0046】上記以外の部分については、実施の形態1と同様の構成を備えており、同様の作用・効果を得ることができる。

[0047]

【変形例】図14は、実施の形態2の第1の変形例であり、帯状材40の切断部14を、帯状材40を重ね折りした重合部45と、重合部45を所定の力で切断されるよう縫製してなる、いわゆるフューズ縫いによる縫製線46とで構成したものである。

【0048】図15、図16は、実施の形態2の第2の変形例であり、帯状材40と伸縮性の布体37との取付部分に排気孔12よりも小さい小孔47を形成して、開口部38が閉じた後でも小孔47から緩やかに排気が行われることにより、エアバッグ本体3の内圧調整を継続させるようにしたものである。

【0049】図17は、実施の形態2の第3の変形例であり、排気制限機構13をエアバッグ本体3の片側に形成した排気孔12に対して適用したものである。この場合において、帯状材40の長さ寸法43は、エアバッグ本体3に乗員が当接している時の開口部38とエアバッ

グ本体3上の帯状材40他端の縫製位置との間の間隔4 8よりも短くしておくようにする。

【0050】このようにしても、実施の形態2と同様の 作用効果を得ることができる。

[0051]

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明によれば、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合には排気制限機構が作動されないので、排気孔からエアバッグ本体内の排気が行われ、エアバッグ本体内のガス圧レベルを下げる。これにより、体格の小さい乗員を小さ目の内圧で柔らかく拘束することができる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると体格応動機構の切断部が切断されて排気制限機構が作動され、排気孔からの排気を制限させ、エアバッグ本体のガス圧レベルを保持する。これに乗員から受ける力が加わるので、体格の大きい乗員を大き目の内圧でしっかり拘束することができる。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行うことが可能となる。

【0052】請求項2の発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、通気性の内側布、排気孔、通気性の外側布の順に行われることとなる。そして、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合、外側布がたるみの分だけ外側へ膨らんで、重ね折りによってたるみをなくされた内側布と離間するので、内側布と外側布との目が相互に塞がれることなく排気が順調に行われる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると、切断部の縫製が切断され、内側布がたるみの分だけ外側へ膨らんで外側布と密着するので、内側布と外側布とが相互に目を塞ぎ合って排気が制限される。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が達成される。

【0053】請求項3の発明によれば、エアバッグ本体からの排気は、布体の開口部、排気孔を介して行われることとなる。そして、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くならない場合、帯状材が伸縮性の布体の開口部を開いているので、排気が順調に行われる。反対に、エアバッグ本体に乗員が当接した時にエアバッグ本体の内圧が所定の値より高くなると、切断部が切断されて帯状材による拘束力が解放され、伸縮性の布体が開口部を閉じるので、排気が制限される。以上により、その場で乗員の体格に応動して適切な保護を行う機能が達成される、という実用上有益な効果を発揮し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の部分拡大側方断面図で ある。

【図2】外側布と内側布の目をクロスさせた状態を示す

図である。

【図3】外側布と内側布の目を平行にした状態を示す図 である。

【図4】実施の形態1にかかる乗員から受ける力が小さい場合の作動図である。

【図5】実施の形態1にかかる乗員から受ける力が大きい場合の作動図である。

【図6】本発明の実施の形態2を適用するエアバッグ本体の斜視図である。

【図7】本発明の実施の形態2を適用する他のエアバッグ本体の斜視図である。

【図8】実施の形態2の水平断面図である。

【図9】図8の伸縮性の布体部分の斜視図である。

【図10】切断部の他の例を示すの拡大図である。

【図11】実施の形態2にかかる乗員から受ける力が小さい場合の作動図である。

【図12】実施の形態2にかかる乗員から受ける力が大きい場合の作動図である。

【図13】帯状材に作用する力と開口部の開口量との関係を示すグラフである。

【図14】実施の形態2の第1の変形例にかかる切断部の斜視図である。

【図15】実施の形態2の第2の変形例にかかる図9と 同様の斜視図である。

【図16】図15の側方断面図である。

【図17】実施の形態2の第3の変形例にかかる図8と同様の水平断面図である。

【図18】従来例の側面図である。 【符号の説明】

3 エアバッグ本体

12 排気孔

13 排気制限機構

14 切断部

15 体格応動機構

16 内圧調整手段

21 たるみ

23 外側布

24 たるみ

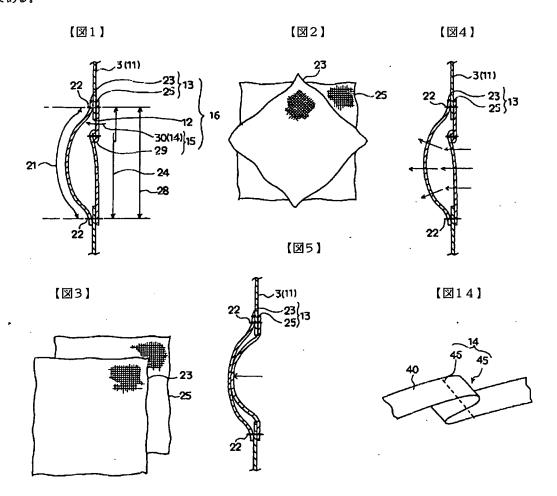
25 内側布

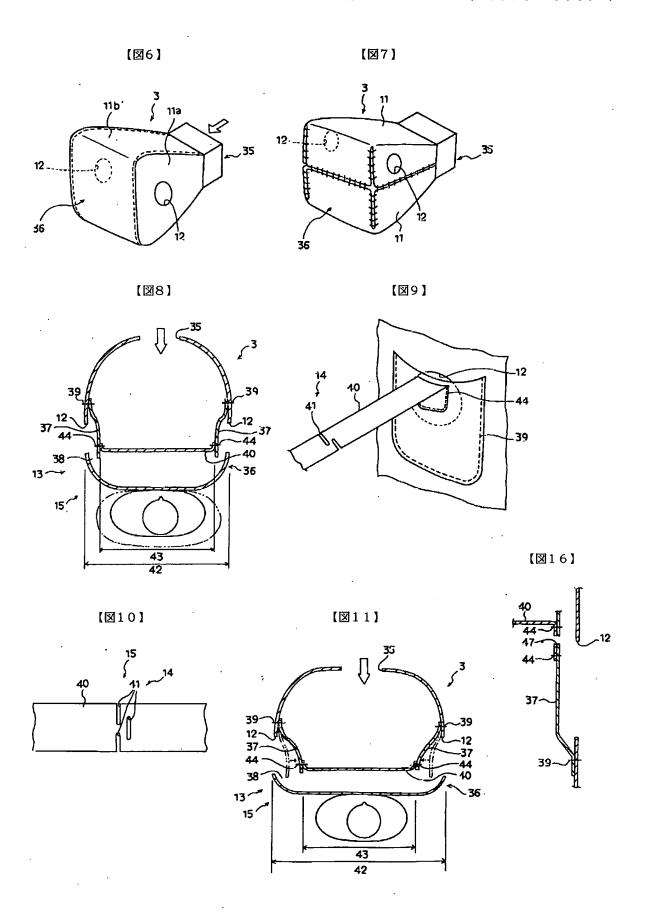
29 重合部

37 布体

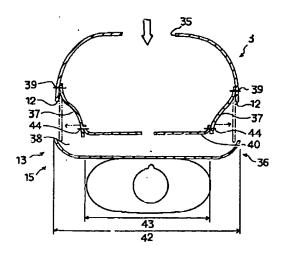
38 開口部

40 帯状材

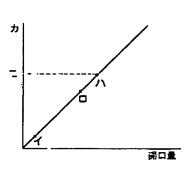




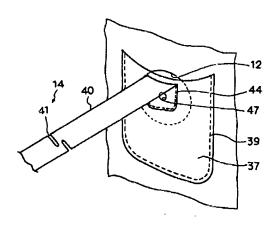
【図12】



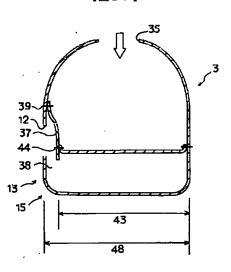
【図13】



【図15】



【図17】



【図18】

